

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-195986

(43)Date of publication of application : 11.07.2003

(51)Int.Cl.

G06F 1/26
 B41J 29/00
 B41J 29/38
 G03G 21/00
 G06K 17/00
 H04N 1/00

(21)Application number : 2002-216175

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 25.07.2002

(72)Inventor : ENDO HIROYUKI

(30)Priority

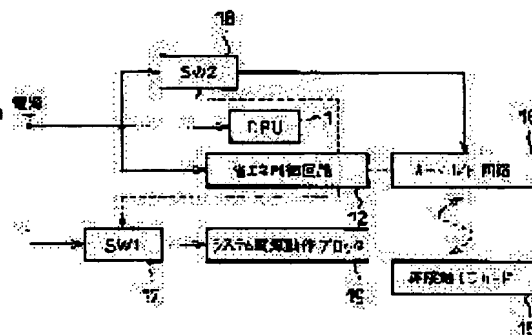
Priority number : 2001264054 Priority date : 31.08.2001 Priority country : JP

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce consumption energy for using an I/F part requiring a power source from an external part such as a noncontact IC card as a return request factor from an energy-saving mode in electronic equipment such as a facsimile device having the energy-saving mode.

SOLUTION: A card I/F circuit is intermittently controlled in an ON state by a prescribed period by a switch at energy-saving mode time. An I/F circuit part supplies electric power to the external I/F part in the ON period, and receives any communication data from an external part. When the received communication data of the I/F circuit part is a return request from the energy-saving mode, the electronic equipment is returned to an ordinary mode.



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-195986

(P2003-195986A)

(43) 公開日 平成15年7月11日 (2003.7.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
G 0 6 F 1/26		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00		G 0 3 G 21/00	3 7 6 2 H 0 2 7
29/38			3 9 8 5 B 0 1 1
G 0 3 G 21/00	3 7 6	G 0 6 K 17/00	B 5 B 0 5 8
	3 9 8		F 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-216175(P2002-216175)

(22) 出願日 平成14年7月25日 (2002.7.25)

(31) 優先権主張番号 特願2001-264054(P2001-264054)

(32) 優先日 平成13年8月31日 (2001.8.31)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 遠藤 洋之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人 100083231

弁理士 紋田 誠

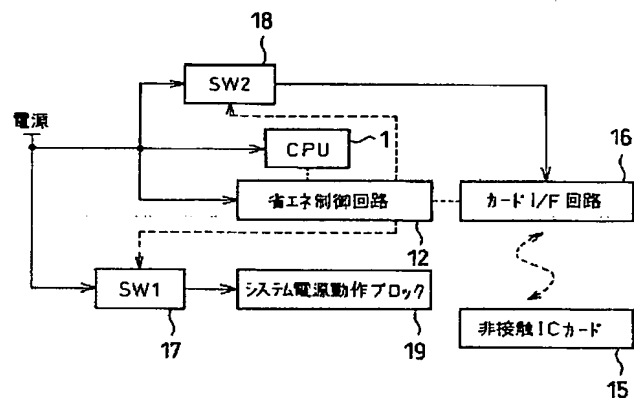
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 省エネルギーモードを有するファクシミリ装置などの電子機器において、非接触 I C カードなど外部からの電源を必要とする I / F 部品を省エネルギーモードからの復帰要求要因として使用可能にするとともに、そのための消費エネルギーを低減すること。

【解決手段】 省エネルギーモード時に、カード I / F 回路をスイッチにより間欠的に所定期間ずつオン制御する。I / F 回路部は、そのオン期間に外部の I / F 部品に電力を供給するとともに外部から何らかの通信データを受信する。I / F 回路部の受信した通信データが、省エネルギーモードからの復帰要求であるときに、通常モードに復帰する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 省エネルギーモードを有する電子機器において、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、

この省エネルギー制御部により制御され、外部に非接触で電力を供給するとともに通信データを外部から少なくとも受信するI/F回路部と、

前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記I/F回路部に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、前記I/F回路部は、前記オン期間に外部に電力を供給するとともに外部から通信データを受信することを特徴とする電子機器。

【請求項2】 省エネルギーモードを有する電子機器において、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、

外部に非接触で電力を供給する電力供給回路、通信データを外部から少なくとも受信するデータ通信回路を含み、前記省エネルギー制御部により制御されるI/F回路部と、

前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記電力供給回路に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、前記I/F回路部は、外部から通信データを受信するとともに、前記オン期間に外部に電力を供給することを特徴とする電子機器。

【請求項3】 前記省エネルギー制御部は、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求でありかつ認証されているコードを含むときに通常モードに復帰制御することを特徴とする、請求項1、2に記載の電子機器。

【請求項4】 省エネルギーモードを有する電子機器において、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、

この省エネルギー制御部により制御され、外部に非接触で電力を供給するとともに通信データを外部から少なくとも受信するI/F回路部と、

前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記I/F回路部に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、前記I/F回路部は前記オン期間に外部に電力を供給するとともに外部から何らかの通信データの少なくとも一部分を受信し、

前記省エネルギー制御部は、前記I/F回路部が何らかの通信データの少なくとも一部分を受信したとき、前記スイッチ部を外部へ供給する電力の平均値を大きくするようにオン制御し、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求であるかどうかを検出することを特徴とする電子機器。

【請求項5】 省エネルギーモードを有する電子機器に

おいて、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、

外部に非接触で電力を供給する電力供給回路、通信データを外部から少なくとも受信するデータ通信回路を含み、前記省エネルギー制御部により制御されるI/F回路部と、

前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記電力供給回路に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、前記I/F回路部は、外部から何らかの通信データの少なくとも一部分を受信するとともに、前記オン期間に外部に電力を供給し、

前記省エネルギー制御部は、前記I/F回路部が何らかの通信データの少なくとも一部分を受信したとき、前記スイッチ部を外部へ供給する電力の平均値を大きくするようにオン制御し、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求であるかどうかを検出することを特徴とする電子機器。

【請求項6】 前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、連続供給状態にする、ことを特徴とする請求項4、5に記載の電子機器。

【請求項7】 前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、オフ時間を短くした供給状態にする、ことを特徴とする請求項4、5に記載の電子機器。

【請求項8】 前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、オン時間を長くした供給状態にする、ことを特徴とする請求項4、5に記載の電子機器。

【請求項9】 前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、オン時の電力を大きくした供給状態にする、ことを特徴とする請求項4、5に記載の電子機器。

【請求項10】 前記省エネルギー制御部は、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求でありかつ認証されているコードを含むときには通常モードに復帰制御するとともに、認証されているコードを含まないときには通常モードに復帰させることなく、非認証の旨を提示することを特徴とする請求項4ないし9記載の電子機器。

【請求項11】 前記省エネルギー制御部は、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求でありかつ認証されているコードを含むときには通常モードに復帰制御するとともに、認証されているコードを含まないときには前記スイッチは間欠的に所定期間オン制御される省エネルギーモード時の状態に戻すことを特徴とする請求項4ないし9記載の電子機器。

【請求項12】 前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、連続供給状態にする、ことを特徴とする請求項3、10、11に記載の電子機器。

【請求項13】 前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態に対して、オフ時間を短くした供給状態にする、ことを特徴とする請求項3、10、11に記載の電子機器。

【請求項14】 前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態に対して、オン時間を長くした供給状態にする、ことを特徴とする請求項3、10、11に記載の電子機器。

【請求項15】 前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態に対して、オン時の電力を大きくした供給状態にする、ことを特徴とする請求項3、10、11に記載の電子機器。

【請求項16】 前記通常モードへの復帰時にも、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態と同じ状態で供給する、ことを特徴とする請求項3、10、11に記載の電子機器。

【請求項17】 前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、オフする、ことを特徴とする請求項3、10、11に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、省エネルギーモードを有するファクシミリ装置、複写装置などの電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】ファクシミリ装置、複写装置などの電子機器において、不使用時の電力消費を低減するために省エネルギーモードを持たせることがよく行われている。省エネルギーモード時には、通常モードに復帰するために必要な最小限の構成部分にのみ電力を供給し、その他の構成部分には電力供給を停止している。

【0003】この省エネルギーモードにある電子機器に、通常動作への復帰要求が各種のセンサーやキー操作により発生されると、これらの復帰要求を検出して省エネルギーモードから通常モードに復帰し、電子装置の各構成部分に電源を供給することになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】近年、省エネルギーモードから通常モードへ復帰するための復帰要求が、非接触ICカードから発生される電子機器が開発されている。この非接触ICカードとインターフェース（以下、I/F、という）を取るために、電子機器本体にI/F回路を設けることになる。また、非接触ICカードが外部電源を必要とするものである場合には、電子機器本体のI/F回路から電力を供給する必要がある。

【0005】しかし、電子機器本体のI/F回路から非接触ICカードには、非接触の状態例えば電磁誘導を利用して電力を供給するから、大きな電力を消費することになる。このため、省エネルギーモード時の消費エネ

ルギーを十分に抑制することができないという問題があった。また、消費エネルギーを低減することを優先させると、非接触ICカードを省エネルギーモードからの復帰要求要因にすることができないという問題があった。

【0006】そこで、本発明は、省エネルギーモードを有するファクシミリ装置、複写装置、PDA、コンピュータなどの電子機器において、非接触ICカードなど外部からの電源を必要とするI/F部品を省エネルギーモードからの復帰要求要因として使用可能にするとともに、そのための消費エネルギーを低減することができる電子機器を提供することを目的とする。

【0007】

【発明を解決するための手段】請求項1記載の電子機器は、省エネルギーモードを有する電子機器において、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、この省エネルギー制御部により制御され、外部に非接触で電力を供給するとともに通信データを外部から少なくとも受信するI/F回路部と、前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記I/F回路部に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、前記I/F回路部は、前記オン期間に外部に電力を供給するとともに外部から通信データを受信することを特徴とする。

【0008】請求項2記載の電子機器は、省エネルギーモードを有する電子機器において、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、外部に非接触で電力を供給する電力供給回路、通信データを外部から少なくとも受信するデータ通信回路を含み、前記省エネルギー制御部により制御されるI/F回路部と、前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記電力供給回路に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、前記I/F回路部は、外部から通信データを受信するとともに、前記オン期間に外部に電力を供給することを特徴とする。

【0009】請求項3記載の電子機器は、請求項1、2に記載の電子機器において、前記省エネルギー制御部は、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求でありかつ認証されているコードを含むときに通常モードに復帰制御することを特徴とする。

【0010】請求項4記載の電子機器は、省エネルギーモードを有する電子機器において、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、この省エネルギー制御部により制御され、外部に非接触で電力を供給するとともに通信データを外部から少なくとも受信するI/F回路部と、前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記I/F回路部に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、

前記 I/F 回路部は前記オン期間に外部に電力を供給するとともに外部から何らかの通信データの少なくとも一部分を受信し、前記省エネルギー制御部は、前記 I/F 回路部が何らかの通信データの少なくとも一部分を受信したとき、前記スイッチ部を外部へ供給する電力の平均値を大きくするようにオン制御し、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求であるかどうかを検出することを特徴とする。

【0011】請求項5記載の電子機器は、省エネルギーモードを有する電子機器において、通常モードと省エネルギーモードを制御するための省エネルギー制御部と、外部に非接触で電力を供給する電力供給回路、通信データを外部から少なくとも受信するデータ通信回路を含み、前記省エネルギー制御部により制御される I/F 回路部と、前記省エネルギー制御部により制御され、主電源から前記電力供給回路に電力を供給するスイッチ部とを有し、省エネルギーモード時に、前記スイッチ部は間欠的に所定期間オン制御され、前記 I/F 回路部は、外部から何らかの通信データの少なくとも一部分を受信するとともに、前記オン期間に外部に電力を供給し、前記省エネルギー制御部は、前記 I/F 回路部が何らかの通信データの少なくとも一部分を受信したとき、前記スイッチ部を外部へ供給する電力の平均値を大きくするようにオン制御し、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求であるかどうかを検出することを特徴とする。

【0012】請求項6記載の電子機器は、請求項4、5に記載の電子機器において、前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、連続供給状態にすることを特徴とする。

【0013】請求項7記載の電子機器は、請求項4、5に記載の電子機器において、前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、オフ時間を短くした供給状態にすることを特徴とする。

【0014】請求項8記載の電子機器は、請求項4、5に記載の電子機器において、前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、オン時間を長くした供給状態にすることを特徴とする。

【0015】請求項9記載の電子機器は、請求項4、5に記載の電子機器において、前記電力の平均値を大きくするオン制御は、それ以前の間欠供給状態から、オン時の電力を大きくした供給状態にすることを特徴とする。

【0016】請求項10記載の電子機器は、請求項4ないし9に記載の電子機器において、前記省エネルギー制御部は、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求でありかつ認証されているコードを含むときには通常モードに復帰制御するとともに、認証されているコードを含まないときには通常モードに復帰させることなく、非認証の旨を提示することを特徴とする。

【0017】請求項11記載の電子機器は、請求項4な

いし9に記載の電子機器において、前記省エネルギー制御部は、前記通信データが省エネルギーモードからの復帰要求でありかつ認証されているコードを含むときには通常モードに復帰制御するとともに、認証されているコードを含まないときには前記スイッチは間欠的に所定期間オン制御される省エネルギーモード時の状態に戻すことを特徴とする。

【0018】請求項12記載の電子機器は、請求項3、10、11に記載の電子機器において、前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、連続供給状態にすることを特徴とする。

【0019】請求項13記載の電子機器は、請求項3、10、11に記載の電子機器において、前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態に対して、オフ時間を短くした供給状態にすることを特徴とする。

【0020】請求項14記載の電子機器は、請求項3、10、11に記載の電子機器において、前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態に対して、オン時間を長くした供給状態にすることを特徴とする。

【0021】請求項15記載の電子機器は、請求項3、10、11に記載の電子機器において、前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態に対して、オン時の電力を大きくした供給状態にすることを特徴とする。

【0022】請求項16記載の電子機器は、請求項3、10、11に記載の電子機器において、前記通常モードへの復帰時にも、外部への非接触電力供給を、省エネモード時の間欠供給状態と同じ状態で供給することを特徴とする。

【0023】請求項17記載の電子機器は、請求項3、10、11に記載の電子機器において、前記通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、オフすることを特徴とする。

【0024】

【発明の実施の形態】本発明は、ファクシミリ装置、複写装置、PDA、コンピュータなどの省エネルギーモードを有する電子機器に広く適用することができる。以下、本発明の実施の形態を、ファクシミリ装置を例として、図を参照して説明する。

【0025】図1は、本発明に係るファクシミリ装置の全体構成を示すブロック図である。図1において、CPU1はファクシミリ装置全体の制御を司るものであり、ROM2はCPU1が実行する処理プログラムや処理プログラム実行のためのデータなどを記憶し、RAM3はCPU1のワークエリアを構成すると共にこのファクシミリ装置の情報を記憶する。画像メモリとしては、圧縮データメモリ用のSAFメモリ4と、印刷生データのバッファ用にページメモリ5を設ける。操作部6では、本

ファクシミリ装置の操作をオペレータが行う。DCR7では、送受信データの圧縮伸長を行う。I/O制御部8は、本ファクシミリ装置のI/O制御全般を行う。モデム9と通信制御部10ではファクシミリ通信に関する制御を行い、NCU(網制御部)11で回線データに変換されて送受信を行う。

【0026】省エネルギーモードの制御は、省エネ制御回路12が行い、CPU1は省エネルギーモード時にはこの省エネ制御回路12の部分とそれに関する一部を残して電源をオフする。CPU1は、省エネルギーモード中には低消費電力状態で動作している。

【0027】省エネ制御回路12は、省エネセンサ回路13、省エネ移行キー14、非接触ICカード15からの復帰要求により省エネルギーモードを解除させ、通常モードの動作に復帰する。

【0028】これらの復帰要求による通常モードへの復帰は、それぞれ単独の復帰要求で復帰させてもよいし、また、複数の復帰要求の組み合わせ、例えば省エネ移行キー14と非接触ICカード15とからの両方の復帰要求によって復帰させるようにしてもよい。

【0029】この非接触ICカード15は、そのカードを所持した所有者が当該ファクシミリ装置本体に近づいたときに、省エネ制御回路12により制御されるカードI/F回路16との間で省エネルギーモード復帰要求を行う。

【0030】ここで、カードI/F回路16は、電磁誘導により外部の非接触ICカード15に非接触で電源を供給するための電力供給回路と、外部の非接触ICカード15との間で通信を行うためのデータ通信回路(即ち、送受信回路)とを有している。

【0031】また、非接触ICカード15は、外部電源を必要とするI/F部品の代表例であり、カードI/F回路16から非接触で電源が供給されるとともに、カードI/F回路16との間でデータの送受信を行う。少なくとも、非接触ICカード15から、非接触ICカードであることや認証されているコードなどの通信データを送信する。

【0032】図2は、本発明に係るファクシミリ装置の特に省エネルギー関係の構成を示すブロック図である。ファクシミリ装置本体の電源は、CPU1、省エネ制御回路12等の省エネルギーモード時に電源供給される各構成部に対しては、そのまま供給される。

【0033】カードI/F回路16に対する電源供給は、第2スイッチ18を介して行われる。通常モード時は第2スイッチ18はオンのままであり、電源は連続して供給される。省エネルギーモード時には、第2スイッチ18は間欠的にオン或いはオフされるから、第2スイッチ18がオンされる期間のみ、間欠的に電源が供給される。このように、カードI/F回路16から外部への電磁誘導を利用した電力供給は、間欠的にのみ行うこと

により、省エネルギーモード時の消費エネルギーを低減している。

【0034】その他の各構成部(図2ではシステム電源動作ブロック19として標記している)に対しては、第1スイッチ17を介して電源供給される。省エネルギー時には第1スイッチ17はオフされるから、電源供給も停止される。これらの電源制御は、CPU1を介した省エネ制御回路12により実施される。

【0035】カードI/F回路16からは、非接触で電磁誘導により非接触ICカード15に対して電源供給が行われる。省エネルギーモード時には、カードI/F回路16への電源供給が間欠的なので、非接触ICカード15への電源供給も間欠的になる。

【0036】したがって、非接触ICカード15からのカードI/F回路16へのI/Fアクセスは、電源が供給されているオン期間にのみ、間欠的に可能となる。このため、電源オン期間内での通信により、省エネルギーモードからの復帰処理動作を行う必要がある。

【0037】図3は、カードI/F回路16の他の構成例を示す図である。説明のために、第2スイッチ18及び省エネ制御回路12とともに、示している。

【0038】カードI/F回路16は、データ通信回路16-1と電力供給回路16-2とを有している。この図3では、第2スイッチ18で間欠的に電力供給されるのは電力供給回路16-2であり、データ通信回路16-1には主電源から常時電力供給が行われる。

【0039】データ通信回路16-1の消費電力は、電力供給回路16-2の消費電力に比してかなり小さいから、連続して電力供給しても、省エネルギーの点でそれほど問題にはならない。

【0040】一方、非接触ICカード15は、電力供給回路16-2からの電磁誘導により供給された電力を、通常はダイオード、コンデンサ等を用いて整流・平滑して利用している。このため、非接触ICカード15からのデータ通信回路16-1へのI/Fアクセス可能な期間は、電力供給回路16-2に電力が供給されている電源オン期間より少し長くなる。したがって、カードI/F回路16は、電源オン期間より少しだけ長い期間、省エネ制御回路12との通信ができる。

【0041】以下、本発明の各実施の形態について、順次説明する。

【0042】図4は、本発明の第1の実施の形態に係るフローチャートである。この第1の実施の形態では、省エネルギーモード時に間欠的にオンされる第2スイッチ18の電源オン期間を、非接触ICカード15とカードI/F回路16との間で通信データを交信するに十分な時間に設定している。

【0043】図4において、スタートすると、まず、ステップ101でファクシミリ装置が省エネルギーモードにあるかどうか判定される。省エネルギーモードにあ

る場合には、ステップ102に進み、非接触ICカード15からの復帰要求信号がカードI/F回路16で検出されるかどうかを判定する。

【0044】復帰要求信号が検出されると、ステップ103に進み、その復帰要求信号を送信してきた非接触ICカード15が当該ファクシミリ装置に認証されているかどうかを、受信した通信データ中に含まれるコード等により判定する。

【0045】認証されていないICカードであった場合には、当該ファクシミリ装置には外見上の変化を与えずに省エネルギーモードを継続し、再びステップ102に戻って、復帰要求信号の判定を行う。

【0046】認証されているICカードであった場合には、ステップ104に進み、復帰要求に応答して復帰処理を行い、省エネルギーモードから通常モードに復帰して、カード提示ユーザーに対する機器動作を開始する。

【0047】なお、ICカード15の認証あるいは非認証を問わない場合には、ステップ103のカード認証は省略することができる。

【0048】この図4の第1の実施の形態では、復帰要求信号の判定に際して、非接触ICカード15とカードI/F回路16との間で通信データを交信するに十分な長さの時間に電源オン期間を設定している。したがって、非接触ICカード15からの復帰要求信号の検出を、電源の間欠動作を考慮する必要なく、確実に行うことができる。また、その電源は、任意に設定されるオフ期間において、間欠的にオンされるから、エネルギー消費を低減することができる。

【0049】また、この図4の第1の実施の形態において、省エネルギーモードから通常モードに復帰した場合の第2スイッチの操作、即ち外部への電力供給の態様として、種々の態様を採ることができる。それらの態様が、図5ないし図10に示されている。

【0050】図5では、第2スイッチ18は、省エネルギーモード時に周期 T_s 、オン期間 T_{on} 、オフ期間 T_{off} で間欠動作している。非接触ICカードの認証などに応じて通常モードへ復帰したときに、それ以後は第2スイッチ18を連続的にオンしている。

【0051】図6では、同様に通常モードに復帰したときに、それ以後は、第2スイッチ18のオフ期間 T_{off} をそれ以前より短くし、オン期間 T_{on} をそのまま維持している。したがって、周期 T_o が短くなっている。これにより、オン・オフのデューティ比 T_{on}/T_o が、省エネモード時より大きくなっている。

【0052】図7では、同様に通常モードに復帰したときに、それ以後は、第2スイッチ18のオン期間 T_o をそれ以前より長くし、オフ期間 T_{off} をそのまま維持している。したがって、周期 T_o が長くなっている。これにより、やはりオン・オフのデューティ比 T_{on}/T_o が、省エネモード時より大きくなっている。

【0053】図8では、第2スイッチ18は、省エネルギーモード時に周期 T_s 、オン期間 T_{on} 、オフ期間 T_{off} でかつオン期間の電力 P_s で、間欠動作している。通常モードへ復帰したときに、それ以後は、第2スイッチ18の操作により、外部への供給電力 P_o を大きくしている($P_o > P_s$)。これにより、オン・オフのデューティ比は同じでも、供給される平均電力が大きくなる。

【0054】この供給電力を変化させるために、第2スイッチ18は電圧調整回路(例えば、シリーズ・レギュレータや、スイッチング・レギュレータなど)が付加された構成のものとする。そして、電圧調整回路付き第2スイッチ18を、オン或いはオフするとともに、オン時にその電圧調整回路の出力電圧の設定値を、省エネルギーモード時と通常モード時とで異ならせる。なお、電圧調整回路としては、省エネルギー効果を高くするために、損失の少ない、スイッチングレギュレータを用いることが好ましい。

【0055】また、電圧調整回路を、第2スイッチ18から分離し、電力供給回路16-2に設けるようにしてもよい。この場合には、省エネ制御回路12から、第2スイッチ18にオン或いはオフのための制御信号を与えると同時に、オン時に電力供給回路16-2の電圧調整回路に出力電圧の設定値を与えるように構成する。この場合には、データ通信回路には一定の電圧が供給されるから、データの送受信を安定して行うことができる。

【0056】これら、図5ないし図8に示される第2スイッチ18の操作によれば、通常モードへ復帰したときに、それ以前の省エネルギーモード時に比して、外部に供給される電力がその平均値において大きくなる。また、図5ないし図8に示される第2スイッチ18の操作を、2種類以上組み合わせることもできる。更に、外部に供給される電力の平均値を、省エネルギーモードから通常モードに復帰した直後は大きい値とし、時間の経過とともに次第に小さくなるように、オン期間、オフ期間、電力値などを調整するようにしてもよい。

【0057】これにより、非接触ICカードからの通信データをより確実に受信できる。したがって、そのICカードの所有者が、当該ファクシミリ装置の周囲で多少移動したとしても、通信データが途絶えることなく、よって、安定した機器動作が期待できる。

【0058】図9は、図5などと同様に通常モードに復帰したときに、それ以後も外部への非接触電力供給をそれ以前と同じ状態に維持する。この場合、第2スイッチ18は、省エネルギーモード時と同じ動作でよいから、その制御が簡単である。ただ、当該ファクシミリ装置を安定して動作させるために、一旦通常モードに復帰した後は、通常モードから省エネルギーモードへの移行には所定時間のタイマー動作を設定することがよい。

【0059】図10は、図5などと同様に通常モードに

復帰したときに、それ以後は、第2スイッチ18を連続的にオフし、外部への電力供給を行わない。この場合、その復帰後のファクシミリ装置の一連の動作が終了したときや、或いは、その復帰後の所定時間内に何らかの機器操作が行われないうちに、省エネモードに移行するように構成される。

【0060】次に、本発明の第2ないし第4の各実施の形態を、そのフローチャートを示している図11～図13を参照して、説明する。これらの実施の形態では、省エネルギーモード時に間欠的にオンされる第2スイッチ18の電源オン期間を短くし、更に省エネルギー化を進めている。電源オン期間が短く設定されていることにより、その電源オン期間では、非接触ICカード15とカードI/F回路16との間で完全な形での通信データを交信できない場合がある。これらの実施の形態では、このような場合にも、対応するように構成している。

【0061】図11の第2の実施の形態について説明する。まず、スタートすると、ステップ201でファクシミリ装置が省エネルギーモードにあるかどうか判定される。省エネルギーモードにある場合には、ステップ202のように、カードI/F回路16への電源供給は間欠に行われている。その電源オン期間は、省エネルギーモード時の消費電力をより低減するために短く設定されている。

【0062】その電源オン期間では、非接触ICカード15とカードI/F回路16との間で完全な形での通信データを交信する必要はなく、その通信データの少なくとも一部分が検出できればよい。即ち、そのオン期間の長さは、何らかのデータアクセスがあることを検知できればよく、例えば、通信データの始めの1ビットでも受信できる程度の長さでも良い。一方、電源オフ期間は、任意に設定することができ、例えば消費電力の低減と非接触ICカード接近時の応答遅れ許容時間を勘案して決めることができる。

【0063】つぎに、ステップ203に進み、カード復帰信号が検出されるかどうかを判定する。ここで、このカード復帰信号とは、完全な形での通信データに基づくカード復帰要求信号ではなく、その通信データの少なくとも一部分、即ち何らかのデータを意味する。

【0064】この何らかのデータ（即ち、カード復帰信号）が検出されたと判定されると、ステップ204に進む。その検出されたデータが非接触ICカード15からの通信データ、即ちカード復帰要求信号である可能性があるので、間欠動作している第2スイッチ18を連続してオンし、一時的にカードI/F回路16に連続して電力を供給する。

【0065】この連続した電力供給は、図5と同様に行われる。但し、その連続した電力供給は、非接触ICカード15からの完全な形での通信データを検出するために必要とされる所定時間だけ行われる。また、図5の、

「復帰」は「データ検出」と読み替える。

【0066】また、この一時的な連続した電力供給に代えて、それぞれ図6、図7、図8に示されるような、平均電力を大きくするように第2スイッチを操作する方法も、図5の採用と同様に、採用することができる。なお、この点は、以後の各実施の形態においても同様に適用することができる。

【0067】この一時的な連続した電力供給や、一時的な平均電力を大きくした電力供給によって、カードI/F回路16では、非接触ICカード15からの、完全な形での通信データに基づくカード復帰要求信号を検出することが可能となる。

【0068】つぎに、ステップ205に進み、カードI/F回路16は、非接触ICカード15との通信を行い、完全な形での通信データを取得し、その通信結果によりカード復帰要求信号を検出したかどうかを判定する。

【0069】カード復帰要求信号を検出なかった場合には、ステップ203で検出したカード復帰信号は、誤検出であったことに帰する。したがって、ステップ202に戻って、第2スイッチ18を再び省エネルギーモードでの間欠動作をさせ、カードI/F回路16への電力供給を間欠的に行うと共に、ステップ203でカード復帰信号の検出を行う。

【0070】カード復帰要求信号を検出した場合には、ステップ206に進み、復帰要求による所定の復帰動作を行う。

【0071】この第2の実施の形態において、省エネルギーモードから通常モードに復帰した場合の第2スイッチ18の操作として、第1の実施の形態で説明した図5ないし図10の態様を採用することができる。これらの各態様の作用や効果などは前述のとおりであるから、再度の説明は省略する。なお、この点は、以後の各実施の形態においても同様に適用することができる。

【0072】この図11の第2の実施の形態では、省エネルギーモード時に間欠的にオンされる第2スイッチ18の電源オン期間を短くしているから、省エネルギーモード時の消費電力を一層低減することができる。また、短くされた電源オン期間に何らかのデータを受信すると、一旦カードI/F部16に電源を連続供給する、或いは平均電力を大きくして供給するから、非接触ICカードからの復帰要求信号の有無を確実に判定することができる。

【0073】図12の第3の実施の形態においては、ステップ201ないしステップ205間での処理フローは図11と同様である。この図12の第3の実施の形態においては、カード復帰要求の有無の判定（ステップ205）の後に、カード認証を行うカード認証ステップ207を設けている。このカード認証ステップ207により、カード復帰要求信号を出した非接触ICカード15

が認証されている認証カードであるか、あるいは認証されていない非認証カードであるかを、受信した通信データ中に含まれるコード等により判定する。

【0074】認証されているICカードであった場合には、ステップ208に進み、復帰要求に応答して認証時の復帰処理動作を行う。即ち、省エネルギーモードから通常動作モードに復帰して、カード提示ユーザーに対する機器動作を開始する。

【0075】また、認証されていないICカードであった場合には、ステップ209に進み、非認証時の復帰動作を行う。この非認証時の復帰動作としては、例えば、そのICカード提示ユーザーに対して非認証カードである旨の表示を提示すると共に、当該ファクシミリ装置の操作を不可とする。この場合には、省エネルギーモードを継続することになる。

【0076】この図12の第3の実施の形態では、更に、復帰要求信号の検出時に、カードI/F回路16によりそのICカード15の認証/非認証を確認して操作部その他の動作を指示するので、ユーザーI/Fを向上することができる。

【0077】図13の第4の実施の形態においては、ステップ201ないしステップ205間での処理フローはやはり図11と同様である。この図13の実施の形態においては、ステップ205のカード復帰要求の有無の判定の後に、カード認証ステップ207を設け、カード復帰要求信号を出した非接触ICカード15が認証されている認証カードであるか、あるいは認証されていない非認証カードであるかを、受信した通信データ中に含まれるコードにより判定する。

【0078】認証されていないICカードであった場合には、当該ファクシミリ装置には外見上の変化を与えずに省エネルギーモードを継続し、再びステップ202に戻って、第2スイッチ18を省エネルギーモードでの間欠動作をさせ、カードI/F16への電力供給を間欠的に行うと共に、ステップ203でカード復帰信号の検出を行う。

【0079】また、認証されているICカードであった場合には、ステップ210に進み、復帰要求に応答して認証時の復帰処理動作を行い、省エネルギーモードから通常動作モードに復帰して、カード提示ユーザーに対する機器動作を開始する。

【0080】この図13の第4の実施の形態では、更に、復帰要求信号の検出時に、カードI/F回路16によりそのICカード15の認証/非認証を確認する。認証ICカードである場合にはカード提示ユーザーに対する機器動作を開始し、非認証ICカードである場合にはファクシミリ装置には外見上何らの変化を与えずに、省エネルギーモードを継続する。

【0081】なお、カードI/F回路16でのデータ通信回路を送信及び受信の可能な形式のものとするに

よって、非接触カード15に当該ファクシミリ装置を利用したデータや、その他のデータを送信し、記憶させるようにすることもできる。

【0082】また、図8に示されるような、供給電力の大きさを制御する方法を利用して、省エネルギーモード時に小電力を連続して供給し、通常モードへの復帰時には大きな電力を連続して供給することも可能である。

【0083】

【発明の効果】請求項1、2記載の電子機器によれば、復帰要求信号の判定に際して、非接触ICカードなどの外部電源を必要とするI/F部品と、機器本体のI/F回路部との間で通信データを交信するに十分な長さの時間に電源オン期間を設定しているから、復帰要求信号の検出を、電源の間欠動作を考慮する必要なく、確実に行うことができる。また、電源は、任意に設定されるオフ期間をおいて、間欠的にオンされるから、エネルギー消費を低減することができる。また、請求項2記載の電子機器では、データ通信回路には主電源から常時電力供給が行われるから、電源オン期間より少しだけ長い期間、省エネ制御回路12との通信が可能になる。

【0084】請求項3記載の電子機器によれば、更に、認証されているI/F部品にのみ応答して省エネルギーモードから復帰する一方、非認証のI/F部品には応答せず外観上何らの変化を与えずに、省エネルギーモードを継続する。これにより、省エネルギーモード中にも認証I/F部品の使用を可能にすることができる。

【0085】請求項4、5記載の電子機器によれば、省エネルギーモード時に間欠的にオンされる電源オン期間を短くし、省エネルギーモード時の消費電力を一層低減することができる。また、短くされた電源オン期間に何らかのデータを受信すると、一旦機器本体のI/F回路部に、平均値を大きくした電力を供給するから、非接触ICカードなどの外部電源を必要とするI/F部品からの復帰要求信号の有無を確実に判定することができる。また、請求項5記載の電子機器では、データ通信回路には主電源から常時電力供給が行われるから、電源オン期間より少しだけ長い期間、省エネ制御回路12との通信が可能になる。

【0086】請求項6ないし9記載の電子機器によれば、外部へ供給する電力の平均値を大きくする方法として、省エネルギーモード時の間欠供給状態から、それぞれ、連続供給状態にすること、オフ時間を短くした供給状態にすること、オン時間を長くした供給状態にすること、オン時の電力を大きくした供給状態にすること、による。したがって、電子機器及びその利用形態に応じて、適切な電力供給方法を採用することができる。

【0087】請求項10記載の電子機器によれば、更に、復帰要求信号の検出時に、機器本体のI/F回路部によりそのICカードなどの外部電源を必要とするI/F部品の認証/非認証を確認して操作部その他の動作を

指示するので、ユーザーI/Fを向上することができる。

【0088】請求項11記載の電子機器によれば、更に、復帰要求信号の検出時に、機器本体のI/F回路部によりそのICカードなどの外部電源を必要とするI/F部品の認証／非認証を確認する。認証ICカードである場合にはカード提示ユーザーに対する機器動作を開始し、非認証ICカードである場合には電子機器には外観上何らの変化を与えずに、省エネルギーモードを継続するから、省エネルギーモード中にもカードの使用を可能にすることができる。

【0089】請求項12ないし17記載の電子機器によれば、通常モードへの復帰時に、外部への非接触電力供給を、省エネルギーモード時の間欠供給状態から、それぞれ、連続供給状態にすること、オフ時間を短くした供給状態にすること、オン時間を長くした供給状態にすること、オン時の電力を大きくした供給状態にすること、省エネモード時の間欠供給状態と同じ状態で供給すること、外部への非接触電力供給をオフすることによる。したがって、電子機器及びその利用形態に応じて、適切な電力供給方法を採用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るファクシミリ装置の全体構成を示すブロック図。

【図2】本発明に係る省エネルギー関係の構成を示すブロック図。

【図3】カードI/F回路16の他の構成例を示す図。

【図4】本発明の第1の実施の形態におけるフローチャート。

【図5】通常モードへの復帰時の外部への電力供給の第1態様を示す図。

【図6】通常モードへの復帰時の外部への電力供給の第2態様を示す図。

【図7】通常モードへの復帰時の外部への電力供給の第3態様を示す図。

【図8】通常モードへの復帰時の外部への電力供給の第4態様を示す図。

【図9】通常モードへの復帰時の外部への電力供給の第5態様を示す図。

【図10】通常モードへの復帰時の外部への電力供給の第6態様を示す図。

【図11】本発明の第2の実施の形態におけるフローチャート。

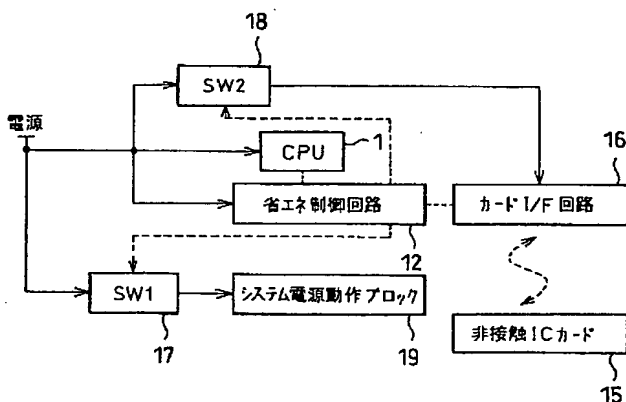
【図12】本発明の第3の実施の形態におけるフローチャート。

【図13】本発明の第4の実施の形態におけるフローチャート。

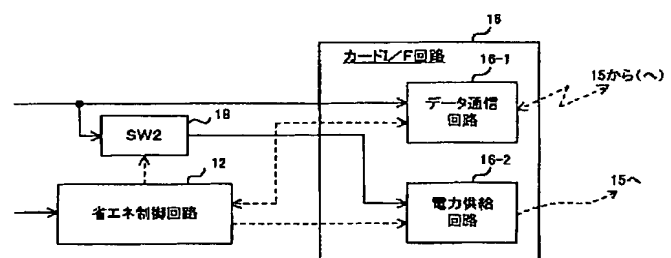
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 SAFメモリ
- 5 ページメモリ
- 6 操作部
- 7 DCR
- 8 I/O制御部
- 9 モデム
- 10 通信制御回路
- 11 NCU
- 12 省エネ制御回路
- 13 省エネセンサ回路
- 14 省エネ移行キー
- 15 非接触ICカード
- 16 カードI/F回路
- 16-1 データ通信回路（送受信回路）
- 16-2 電力供給回路
- 17 第1スイッチ
- 18 第2スイッチ
- 19 システム電源動作ブロック

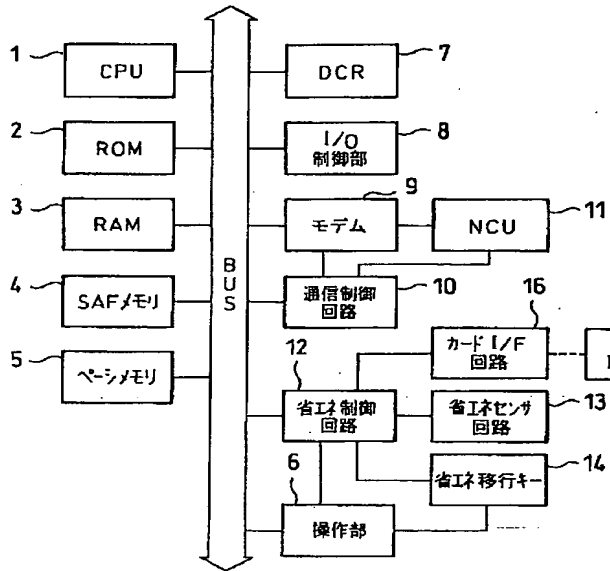
【図2】



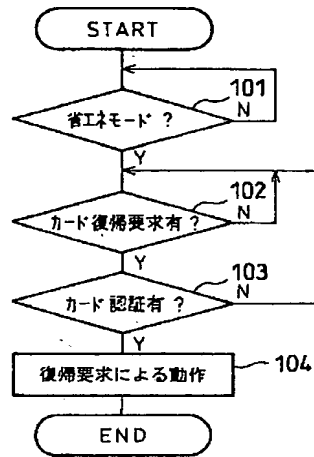
【図3】



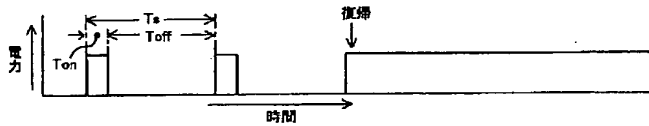
【図1】



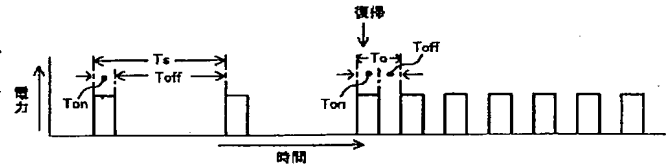
【図4】



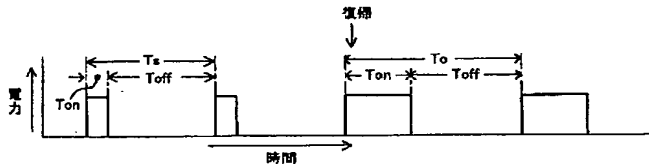
【図5】



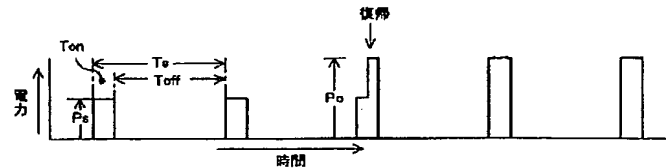
【図6】



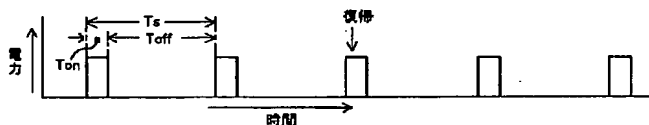
【図7】



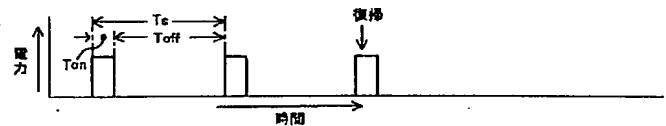
【図8】



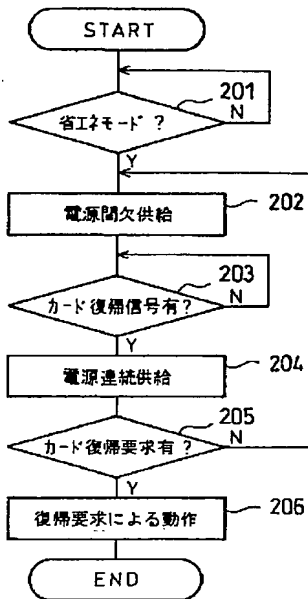
【図9】



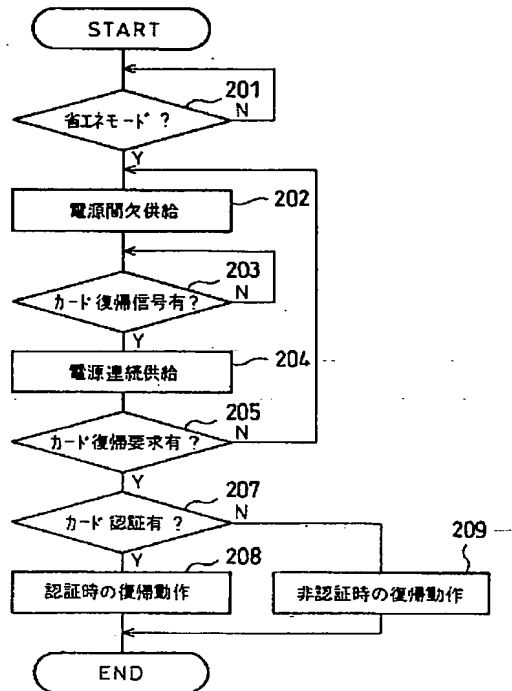
【図10】



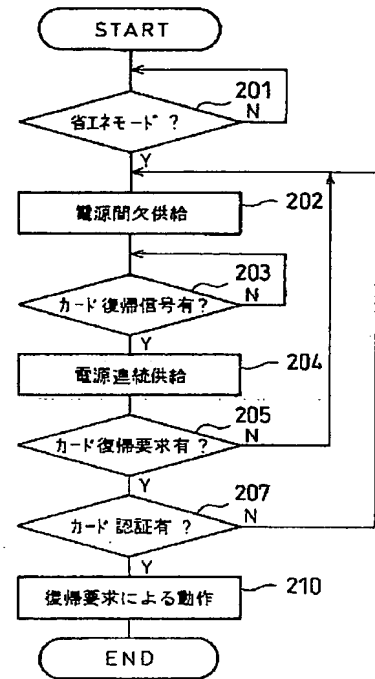
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 6 K 17/00

H 0 4 N 1/00

識別記号

F I

H 0 4 N 1/00

G 0 6 F 1/00

B 4 1 J 29/00

テマコード (参考)

C

3 3 0 F

E

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 CG02 CG15 HH11
 HN11 HN15 HT01 HT08 HT13
 2H027 DA03 EE10 EF16 EF18 EJ15
 EJ18 FA30 ZA01 ZA07
 5B011 EA10 EB03 KK12
 5B058 CA15 CA22 KA40
 5C062 AA02 AA05 AB17 AB38 AB46
 AB49 BA00

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.